

C.E.P.A. LUIS VIVES

SEGUNDO CUATRIMESTRE

CURSO 2021/2022

ACTIVIDADES MÓDULO 4 ESPAD

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Estas actividades deberán ser entregadas a los profesores-tutores (profesores de Quintanar de la Orden, Puebla de Almoradiel y Villacañas) como muy tarde el día **12 de mayo de 2022**.

- Las actividades deben ser entregadas personalmente al profesor del ámbito científico-tecnológico del curso y localidad que correspondan. No serán recogidas por otros profesores ni en la secretaría del centro.
- No se admitirán actividades después de la fecha indicada para realizar el examen ordinario del primer cuatrimestre.
- Las actividades podrán ser entregadas hasta el día del examen extraordinario para presentarse a este examen.

Antes de hacer las actividades, asegúrate de haber leído y entendido la guía con orientaciones, criterios de corrección y calificación.

RESUELVE LOS EJERCICIOS EN UNA HOJA APARTE Y ENTRÉGALA GRAPADA A ESTE CUADERNILLO. NO ENTREGUES LAS ACTIVIDADES A LÁPIZ.

Nombre y apellidos:.....

Localidad de matrícula:.....

Ejercicio 1

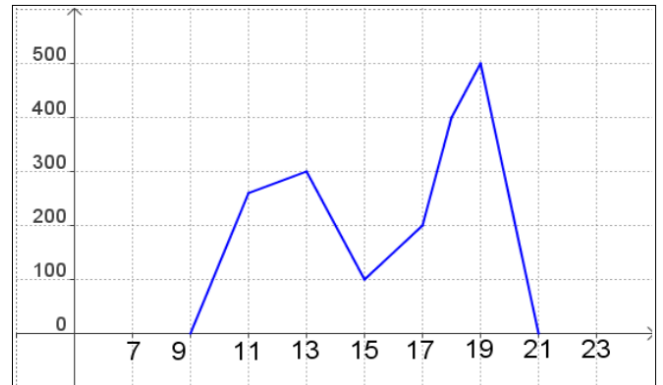
I) La gráfica siguiente representa la afluencia de público en unos grandes almacenes a lo largo de un día.

a) Indica cuál es la variable dependiente (y) y cuál la independiente (x) junto con la escala utilizada en cada una de ellas.

b) ¿Cuántos clientes había a las 5 de la tarde? ¿Cuál es el horario de apertura?

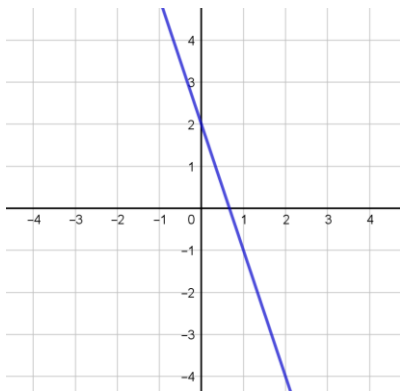
c) ¿A qué hora la afluencia de clientes fue máxima?
¿Cuántos clientes había a esa hora?

d) ¿En qué intervalos es decreciente?

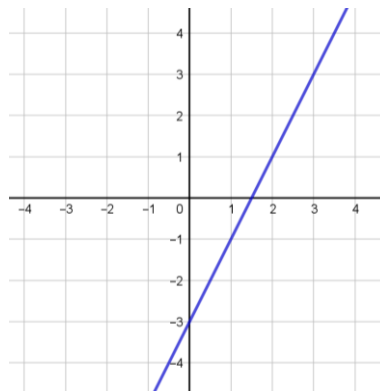


II) Asocia cada gráfica con su expresión analítica:

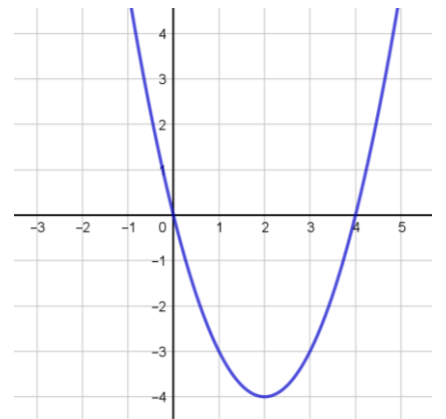
Gráfica 1



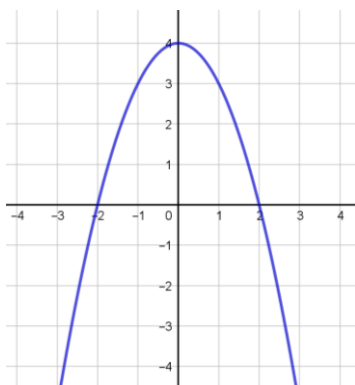
Gráfica 3



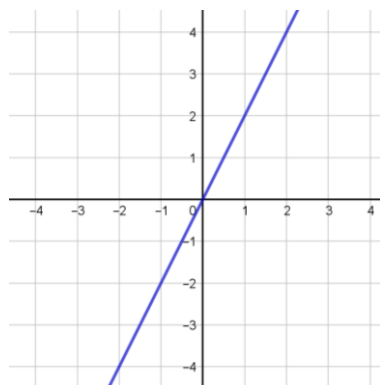
Gráfica 5



Gráfica 2



Gráfica 4



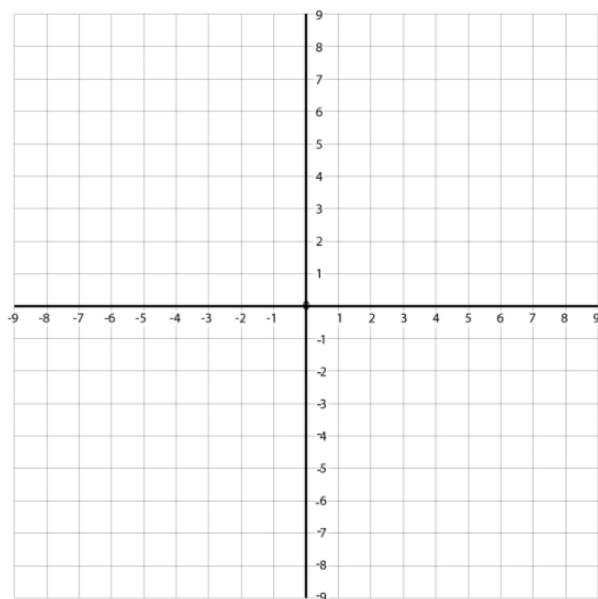
$y = -3x + 2$	$y = 2x - 3$	$y = 2x$	$y = -x^2 + 4$	$y = x^2 - 4x$

Ejercicio 2

I) Representa las siguientes funciones, indicando las características principales y elaborando una tabla de valores para cada una.

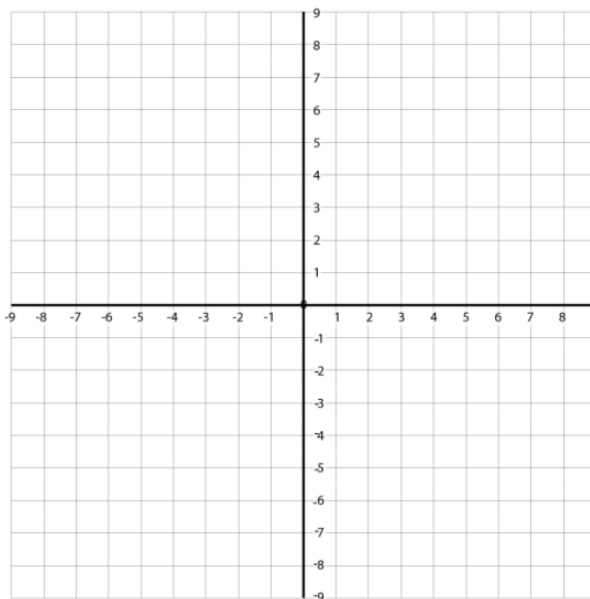
a) $y = 3x - 4$

x						
y						



b) $y = x^2 + 2x - 8$

x						
y						



II) El coste de la energía eléctrica en una casa viene dado por el precio de la potencia contratada, que es 20 €, y el precio del kilovatio hora, que vale 0'25 €.

a) ¿Cuál es la expresión analítica de la función que da el precio a pagar según el consumo realizado?

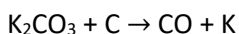
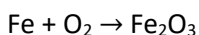
b) Representala gráficamente.

c) ¿Cuánto ha gastado una familia si su consumo ha sido de 200 kilovatios hora?

d) Si una familia quiere pagar como máximo 60€, ¿cuál sería el máximo consumo que podrían realizar?

Ejercicio 3

I) Ajusta razonadamente las siguientes reacciones químicas:



II) La degradación de la glucosa, proceso muy complejo que ocurre en el cuerpo humano, puede representarse con la siguiente reacción ajustada: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

Si nuestro cuerpo consume 500 g de glucosa, ¿qué masa de CO_2 y H_2O se produce simultáneamente?

Masas atómicas: C = 12 u ; H = 1 u ; O = 16 u

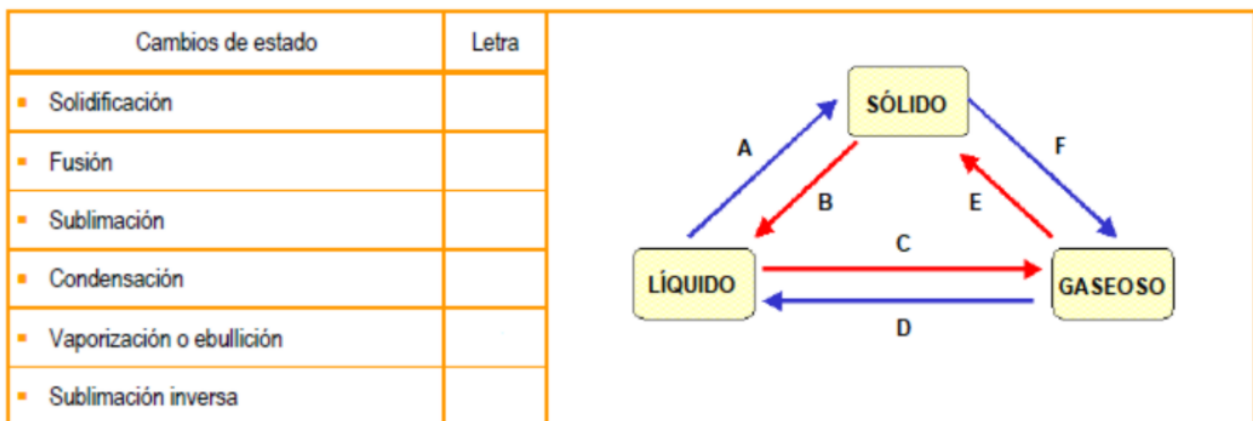
Ejercicio 4

I) Dibuja y resuelve el triángulo rectángulo ABC con ángulo recto en A del que se conoce la medida del ángulo $C=35^\circ$ y del lado $c=12,8\text{cm}$.

II) Queremos fijar un poste de 3,8 m de altura, con un cable que va desde el extremo superior del poste al suelo. Desde ese punto del suelo se ve el poste bajo un ángulo de 42° . ¿A qué distancia del poste sujetaremos el cable? ¿Cuál es la longitud del cable?

Ejercicio 5

I) El siguiente esquema representa los cambios de estado. Relaciona las siguientes palabras que aparecen en la tabla con las letras del esquema:



II) Una sustancia tiene una temperatura de fusión de -25°C y una temperatura de ebullición de 80°C . Si partimos de una cantidad de sustancia a -40°C y la calentamos de manera uniforme hasta que su temperatura llega a 100°C , construye de forma aproximada su curva de calentamiento, e indica los intervalos de temperatura a los que se halla en cada uno de los tres estados.

Valores de temperaturas en que se halla en estado sólido →

Valores de temperaturas en que se halla en estado líquido →

Valores de temperaturas en que se halla en estado gaseoso →

Ejercicio 6

I) En un viaje organizado por Europa para 120 personas, 48 de los que van saben hablar Inglés, 36 saben hablar Francés y 12 de ellos hablan los dos idiomas. Escogemos uno de los viajeros al azar.

- ¿Cuál es la probabilidad de que hable alguno de los dos idiomas?
- ¿Cuál es la probabilidad de que hable Francés, sabiendo que habla Inglés?
- ¿Cuál es la probabilidad de que solo hable Francés?

Se recomienda hacer una tabla de contingencia

II) De una urna con 4 bolas azules y 3 bolas rojas, extraemos dos bolas. Calcular la probabilidad de que:

- Ambas bolas sean azules.
- La primera bola sea azul y la segunda bola sea roja.
- Las dos bolas sean rojas.

Se recomienda hacer un diagrama de árbol

Ejercicio 7

Un vehículo en una recta circula en un instante dado a una velocidad de 30 m/s y con una aceleración de 5 m/s². Calcula:

- El tiempo que tardará, desde ese instante, en adquirir una velocidad de 180 km/h
- El espacio que recorrerá en ese tiempo.
- Si en la recta, a 30 m/s, frena a razón de 6m/s², ¿cuánto tiempo tardará en pararse?
- ¿Cómo se denomina el tipo de movimiento que realiza el vehículo?

Ejercicio 8

Tiramos de un bloque de masa 30 kg apoyado en una superficie horizontal con una fuerza paralela al suelo de 90 N. Sabiendo que su coeficiente de rozamiento es 0,15, responde a las siguientes cuestiones:

- Dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo
- ¿Cuál es el peso del bloque?
- Calcula la fuerza de rozamiento.
- Calcula con qué aceleración se mueve el bloque
- ¿Qué trabajo se habrá realizado si lo movemos 3 m?

Ejercicio 9

I) Se lanza un cuerpo de 2 kg desde el suelo con una velocidad de 8m/s. Suponiendo que no hay rozamiento, calcula:

- La energía cinética, potencial y mecánica en el momento de lanzarlo.
- La energía cinética, potencial y mecánica cuando está a 1m de altura.
- La energía cinética, potencial y mecánica cuando tiene una velocidad de 2m/s
- La altura máxima que alcanzará el objeto.

II) Calcula la temperatura final de la mezcla de 300 g de agua que se encuentra a 20 °C y 500 g de alcohol a una temperatura de 50 °C.

Datos: Ce del alcohol = 2450 J/kg °C ; Ce del agua = 4180 J/kg °C

Ejercicio 10

I) El color azul de los ojos en el hombre se debe a un gen recesivo (a) respecto a su alelo para el color pardo(A). Los padres de un varón de ojos azules tienen ambos los ojos pardos. ¿Cuáles son sus genotipos y fenotipos? Realiza un esquema de cruzamiento.

II) Consulta en Internet y responde brevemente a las siguientes cuestiones sobre genética. Para ello tienes que crear un documento de texto en el que aparezca el título (Cuestiones de genética), tu nombre y apellidos, el pueblo de matriculación, las preguntas y las respuestas, y algunas imágenes relacionadas:

- Define cromosoma, gen, alelo, genotipo y fenotipo.
- ¿Dónde se encuentran los genes?
- ¿Qué es un carácter hereditario? Pon algún ejemplo.
- ¿Qué son las mutaciones? ¿Qué relación tienen las mutaciones con la evolución y las enfermedades hereditarias.

**Entrega este ejercicio 10.II) mediante correo electrónico, en un archivo de Word a tu profesor de 4ºESPAD. Correos electrónicos:*

- Miguel (Quintanar de la Orden): miguelherraiz8@hotmail.com
- Javier (Villacañas): javiermatesarfe@gmail.com
- José Manuel (Puebla de Almoradiel): josemanuel.rodriguez@edu.jccm.es